

УДК 378.046 – 021.68: 37.091.33 – 027.22:004.77: 61

## ЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО WEB-КВЕСТА КАК ВАЖНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОЙ НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ

### MEANING OF EDUCATIONAL WEB-QUEST AS AN IMPORTANT PART OF PRACTICALLY-ORIENTED CONTINUOUS TRAINING OF DOCTORS

Л.В. Журавлёва<sup>1</sup>, Н.А. Лопина<sup>2</sup>

Харьковский национальный медицинский университет, кафедра внутренней медицины № 3, Украина

Веб-квест - один из наиболее эффективных активных компонентов системы непрерывного образования XXI века, в том числе, и современного медицинского образования. В статье рассматриваются основные аспекты современной образовательной технологии Web-квеста как сравнительно нового типа практически-ориентированного подхода к обучению и ее значение в непрерывной профессиональной подготовке врачей.

Ключевые слова: образовательный медицинский Web-квест, современное медицинское образование, инновации, Web-квест, современные технологии обучения.

L.V. Zhuravlyova<sup>3</sup>, N.A. Lopina<sup>4</sup>

Kharkiv National Medical University, Department of Internal Medicine № 3, Ukraine

Web-Quest - one of the most effective active components of continuous education of the XXI century, including modern medical education. The article describes the main aspects of modern educational technology web-quest as a new type of practical-oriented approach to education and its importance in a continuous training of doctors.

Keywords: medical education web-quest, advanced medical education, innovation, web-quest, modern teaching technology.

#### Введение.

Современное медицинское образование, как додипломный этап, так и последипломная подготовка врачей, должно способствовать формированию активного процесса обучения, развивать способности к самообучению, запоминанию, систематизации пройденного материала, умению использовать полученные знания на практике.

Технология Web-квест была разработана в 1995 году профессорами государственного университета Сан-Диего (США) Берни Доджем и Томом Марчем. В скором времени она стала известна и усовершенствована в Швейцарии.

В настоящее время в связи с расширением сферы применения Web-квест технологий уточняется сущность данной категории, появляются различные типологии Web-квестов, рассматриваются их структуры и функциональные возможности. Само название «Web-квест» происходит от двух составляющих: веб – (от англ. Web – паутина) – это Всемирная Система, которая предоставляет доступ к связанным между собой документам, находящимся на разных компьютерах, подключенных к Интернету. Всемирная паутина состоит из миллионов Web-серверов, которые расположены по всему миру. Web-сервер – это программа, которую используют для

---

<sup>1</sup> 61022, Украина, Харьков, пр. Науки 4, Харьковский национальный медицинский университет, д.м.н., проф., заведующая кафедрой внутренней медицины № 3, e-mail: [l.zhuravlyova@mail.ru](mailto:l.zhuravlyova@mail.ru) +38057-705-01-70

<sup>2</sup> 61022, Украина, Харьков, пр. Науки 4, Харьковский национальный медицинский университет, аспирант кафедры внутренней медицины № 3, e-mail: [alamajor@yandex.ua](mailto:alamajor@yandex.ua)

<sup>3</sup> 61022, Ukraine, Kharkiv, av. Nauky 4, Kharkiv National Medical University, Department of Internal Medicine № 3, prof., Head of the Department of Internal Medicine № 3 Zhuravlyova Larysa e-mail: [l.zhuravlyova@mail.ru](mailto:l.zhuravlyova@mail.ru), +38057-705-01-70

<sup>4</sup> 61022, Ukraine, Kharkiv, av. Nauky 4, Kharkiv National Medical University, Department of Internal Medicine № 3, graduate student, Lopina Nataliia, e-mail: [alamajor@yandex.ua](mailto:alamajor@yandex.ua),

передачи данных на подключенных к сети компьютерах; и квест (от англ. Quest – поиск, приключение) в современной педагогической литературе трактуется как поиск, исследование; обозначает выполнение заданий с элементами ролевой игры при использовании информационных ресурсов: «специальным образом организованный вид исследовательской деятельности, для выполнения которой ученики осуществляют поиск информации в Сети по указанным адресам».

Таким образом, Web-квест - один из наиболее эффективных активных компонентов системы непрерывного образования XXI века, в том числе, и современного медицинского образования, представляет собой проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационно-образовательные Web-технологии [1].

От участников образовательного процесса технология Web-квеста не требует особых технических знаний, но в тоже время она может способствовать развитию критического и абстрактного мышления, умений сравнивать, анализировать, классифицировать, навыков самостоятельного планирования, целеполагания, активного познания изучаемого медицинского материала (учебного курса, учебной темы, учебного вопроса, современных рекомендаций по оказанию медицинской помощи, диагностике и лечению того или иного заболевания, конкретной клинической ситуации) по самостоятельно построенной образовательной траектории. Это способствует также выбору образовательной стратегии в зависимости от сферы интересов и имеющихся способностей, в частности, возможности планирования результатов в теоретической, прикладной, исследовательской, исторической или коррекционно-аналитической деятельности, а также повышению познавательной активности учащихся, их мотивации к обучению [2].

В области медицинского образования проблемное задание может представлять собой обсуждение любой учебной темы, в частности, внутренней медицины, например, клинического случая, который сочетает в себе как базовые знания, так и повышение квалификации врача, учитывая современные клинические рекомендации и протоколы оказания медицинской помощи. Образовательный Web-квест способствует удобному наглядному представлению учебной информации с использованием новейших Web-технологий, в том числе, медиафайлов (мультимедиа, аудиоматериалов), что повышает качество обучения, приводит к повышению мотивации к самообучению, развивает логическое мышление, способствует детальному анализу современных стандартов диагностики и лечения с учетом конкретной клинической ситуации, формирует алгоритм мышления и действий, является межпредметным и практически ориентированным, что и является неотъемлемой частью непрерывного развития врача.

### **Современная классификация образовательных Web-квестов**

Веб-квесты могут либо охватывать отдельную проблему, тему, какой-то один учебный предмет, либо быть межпредметными. В этой связи Б. Додж выделяет три основных принципа классификации веб-квестов:

1. По длительности выполнения: краткосрочные и долгосрочные;
2. По предметному содержанию: монопроекты и межпредметные веб-квесты;
3. По типу заданий, выполняемых учащимися, веб-квесты могут представлять: пересказ (retelling tasks), компиляционные задачи (compilation tasks), загадки (mystery tasks), журналистские (journalistic tasks), конструкторские (design tasks), творческие (creative product tasks), решение спорных проблем (consensus building tasks), убеждающие (persuasion tasks), задачи на самопознание (self-knowledge tasks), аналитические (analytical tasks), оценочные (judgment tasks), научные (scientific tasks).

Разработчиками определены следующие **виды заданий для Web-квестов:**

- Пересказ – демонстрация понимания темы на основе представления материалов из разных источников в новом формате: создание презентации, плаката, рассказа.
- Планирование и проектирование – разработка плана или проекта на основе заданных условий.
- Самопознание – любые аспекты исследования личности.
- Компиляция – трансформация формата информации, полученной из разных источников: создание книги кулинарных рецептов, виртуальной выставки, капсулы времени, капсулы культуры.
- Творческое задание – творческая работа в определенном жанре - создание пьесы, стихотворения, песни, видеоролика.
- Аналитическая задача – поиск и систематизация информации.
- Детектив, головоломка, таинственная история – выводы на основе противоречивых фактов.
- Достижение консенсуса – выработка решения по острой проблеме.
- Оценка – обоснование определенной точки зрения.
- Журналистское расследование – объективное изложение информации (разделение мнений и фактов).
- Убеждение – склонение на свою сторону оппонентов или нейтрально настроенных лиц.
- Научные исследования – изучение различных явлений, открытий, фактов на основе уникальных он-лайн источников.

### **Структура образовательного Web-квеста**

Структура образовательного, в том числе и медицинского, Web-квеста может быть представлена следующими разделами [3]:

- 1) Введение - описание роли участника или сценарий квеста, предварительный план работы.
- 2) Задание, понятное, интересное и потенциально выполнимое. Четко определены итоговый результат самостоятельной работы (например, задана серия вопросов, на которые нужно найти ответы, прописана проблема, которую нужно решить, определенная позиция, которая должна быть защищена, и указана другая деятельность, которая направлена на переработку и представление результатов, исходя из собранной информации).
- 3) Ресурсы - список информационных ресурсов (ссылки на ресурсы в Интернете, адреса Web-сайтов, статьи, аудио и видеоматериалы), необходимых для выполнения задания.
- 4) Процесс работы - описание процедуры работы, которую необходимо выполнить участнику квеста при самостоятельном выполнении задания (этапы).
- 5) Оценка - описание критериев и параметров оценки Web-квеста. Критерии оценки зависят от типа учебных задач, которые решаются в Web-квесте.
- 6) Вывод - раздел, где суммируется опыт, который будет получен участниками во время самостоятельной работы над Web-квестом. Иногда полезно включить в заключение риторические вопросы, стимулирующие активность учащихся продолжить свои опыты и в дальнейшем.

### **Информационный контент образовательного медицинского Web-квеста**

Важной составляющей любого образовательного Web-квеста является его информационный контент, позволяющий вовлекать учащихся в активную познавательную деятельность, обеспечивающую решение дидактических, воспитательных и развивающих целей обучения. Информационный контент любого образовательного Web-квеста сложен и многообразен, имеет, как правило, разветвленную структуру и многочисленные ветвления. Основные составляющие информационного контента главным образом ориентированы на решение задач развития познавательного интереса к медицине, навыков самообразования и совершенствования учащихся. В рамках медицинского образования на додипломном этапе могут использоваться монотематические образовательные Web-квесты. Такой Web-квест имеет информационный контент, определяющийся содержанием учебной темы, целями и задачами заключительного этапа её изучения, и предполагает выполнение заданий, способствующих развитию познавательной самостоятельности учащихся. В рамках последипломного образования Web-квест технологии могут создаваться на базе многотематического, междисциплинарного, более углубленного информационного контента и быть направлены на решение конкретного проблемного задания, в частности, клинического случая, что способствует более углубленному детальному изучению материала с учётом современных международных рекомендаций по диагностике и лечению той или иной патологии, что стимулирует систематизацию материала и отработку полученных знаний и навыков.

Логика наполнения информационного контента образовательного медицинского Web-квеста может включать следующее:

- Теория - теоретический материал (основные понятия, клинические протоколы оказания медицинской помощи и международные рекомендации по диагностике и лечению заболеваний внутренних органов, иллюстративный материал, аудио- и видеоматериалы по теме);
- Приложения - практический материал (вопросы, упражнения, задания практического и прикладного характера по учебной теме/темам, типовые задачи, практические задания и т.д.);
- Проблемы - исследовательские задания (проблемные задачи, задачи исследовательского характера, развивающие цепочки задач, учебно-исследовательские задания);
- Архивы – исторические, библиографические сведения и справки, легенды/ истории медицинских открытий;
- Ошибки – возможные ошибки и пробелы в знаниях, возможные затруднения учащихся (задания на поиск ошибок, провокационные задания, парадоксы, противоречия, невыясненные факты);
- Ссылки для более углубленного изучения материала (на учебные и методические пособия, проблемные статьи по теме/темам, медиаматериалы по теме, полные версии клинических протоколов оказания медицинской помощи и международных рекомендаций по диагностике и лечению заболеваний внутренних органов).

### **Образовательный медицинский веб-квест**

Медицинский Web-квест позволяет организовать индивидуальную образовательную траекторию. В рамках медицинского образования Web-квест технологии расширяют возможности для повышения эффективности образовательного процесса по всем разделам внутренней медицины, поскольку используют различные формы предоставления медицинской информации с применением электронных средств учебного назначения.

Существует целый ряд моделей построения Web-квестов:

- созданные преподавателем или учащимися сценарии проектной деятельности по различным актуальным (интересным для обсуждения, острым, проблемным) темам при использовании многочисленных информационных ресурсов;
- организованный вид самостоятельной исследовательской деятельности с использованием возможностей Интернета;

- организованная специальным образом Web-страница;
- инновационный способ организации самостоятельной работы учащихся;
- разработанный самостоятельно на основе дидактической структуры ресурса Интернет и предложенный для выполнения;
- дидактическая модель осмысления, толкования рациональной работы с персональным компьютером и информационными ресурсами Интернет, служащая в качестве способа активизации учебной деятельности.

По нашему мнению, современный медицинский образовательный Web-квест может сочетать в себе элементы как игрового Web-квеста, так и исследовательского, и представлять собой формат детектива на основании решения задачи постановки диагноза, проведения дифференциальной диагностики на примере конкретного клинического случая.

Игровые Web-квесты могут носить образовательный характер, так как способствуют ознакомлению с определённой совокупностью медицинских знаний или отдельными, разрозненными медицинскими фактами и рекомендациями. Исследовательские Web-квесты, напротив, позволяют осуществлять углубление изученных знаний по теме, предмету. Они могут охватывать содержание какой-либо одной учебной проблемы, носящей узкий характер (например, мини-проекты) или, наоборот, задействовать знания из различных областей учебного предмета (например, по кардиологии, пульмонологии, функциональной диагностике и т.д.).

Для улучшения практически-ориентированной подготовки специалистов на основе современных Web-технологий нами был разработан образовательный Web-квест по специальности «Кардиология», основанный на закреплении базовых знаний и изучении современных клинических протоколов и международных рекомендаций при осмотре конкретного больного с симптомом одышки, проведении дифференциальной диагностики, постановке диагноза и выборе тактики лечения (рис.1.). Web-квест был построен с помощью технологии разветвления, которая выстраивается каждый раз индивидуально во время выполнения задания на основе выбора правильных или неправильных ответов, при обработке гипотез. После прохождения Web-квеста формируется общая оценка на основе промежуточных контролей.

Программа состоит из двух частей: увлекательной игры, выполненной в жанре классического «квеста» и электронной энциклопедии, содержащей необходимые обучающие материалы и подсказки ко всем заданиям на основании как базовых учебных знаний, так и современных международных рекомендаций по диагностике и лечению той или иной патологии.



Рис.1. Образовательный Web-квест по специальности кардиология.

Теоретический материал представлен клиническими протоколами оказания медицинской помощи и международными рекомендациями по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности, артериальной гипертензии, тромбоза легочной артерии, ишемической болезни сердца (рис.2.).

Стратификация риска для оценки прогноза у больных с АГ				
Факторы стратификации	Уровень артериального давления (мм рт.ст.)			
	Высокое нормальное САД 130–139 или ДАД 85–89	1 степень САД 140–159 или ДАД 90–99	2 степень САД 160–179 или ДАД 100–109	3 степень САД ≥180 или ДАД ≥110
Нет факторов риска		Низкий риск	Умеренный риск	Высокий риск
1-2 фактора риска	Низкий риск	Умеренный риск	От умеренного к высокому риску	Высокий риск
≥3-х факторов риска	От низкого до умеренного риска	От умеренного к высокому риску	Высокий риск	Высокий риск
Поражение органов-мишеней, ХПН III ст. или СД	От умеренного к высокому риску	Высокий риск	Высокий риск	от высокого к очень высокому риску
СС заболевание, ХПН ≥ 4 или СД с поражением ОМ и ФР	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск

- У больных с сопутствующими СС-заболеваниями, сахарным диабетом, хроническими болезнями почек или значительным увеличением одного фактора риска (в том числе АД более 180/110 мм рт. ст.) риск оценивается как «высокий» или «очень высокий».
- При наличии бессимптомных поражений органов-мишеней у пациентов с АГ риск также оценивается как «высокий».
- И только у больных с отсутствием сопутствующих заболеваний, влияющих на прогноз, и поражений органов-мишеней для оценки риска рекомендуется использовать Европейскую систему SCORE.

Рис.2. Теоретический материал (международные рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии) образовательного медицинского Web-квеста.

Иллюстративный материал представлен результатами данных дополнительных методов исследований (например, данные лабораторных методов исследований, электрокардиограммы, рентгенограммы органов грудной клетки, аудиоматериалы - данные аускультации лёгких и сердца, видеоматериалы - видеозаписи коронарографии, компьютерной томографии в ангиорежиме) (рис.3.).



Рис.3. Мультимедиа материалы (данные коронарографии) Web-квеста по специальности кардиология.

Разработанный нами медицинский образовательный Web-квест по специальности «Кардиология» имеет в себе разнотематические тестовые задания (множественный выбор, верно/неверно, на соответствие, числовые ответы и др.), которые выполняет участник при изучении клинического случая, проведении дифференциальной диагностики патологии, обследовании и выборе тактики лечения пациента. В разработанных для квеста тестах широко используются мультимедиа материалы (аудио- и видеоматериалы) как конкретного пациента клинического случая, так и аудио/ видео материалы для проведения дифференциальной диагностики и отработки полученных практических навыков (рис.4.).

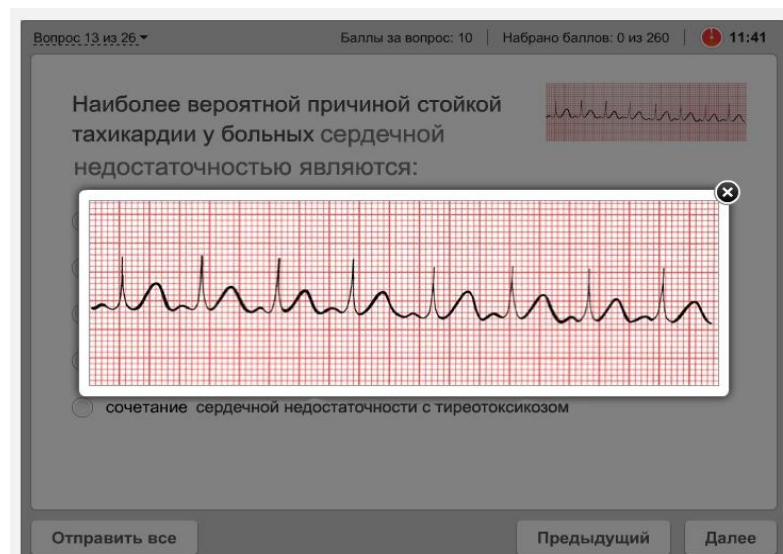


Рис.4. Пример тестового задания образовательного веб-веста по специальности кардиология.

Значительным преимуществом разработанного нами медицинского Web-квеста является также то, что результаты квеста автоматически рассылаются на почту учащегося и преподавателя, а также на Web-сервер, что способствует двухсторонней обратной связи со стороны учащегося (работа над ошибками, выявление пробелов в знаниях), со стороны педагога (выявление проблемных заданий, тем, трудно решаемых вопросов, пробелов в знаниях учащихся, оценке познавательных запросов различных групп учащихся), что в целом способствует повышению качества образовательного процесса, эффективной профессиональной подготовке врача на любом этапе образовательного процесса.

### Выводы.

Информационно-образовательный Web-квест является неотъемлемой составляющей современного активного обучения, в том числе медицинского, как на додипломном, так и последипломном этапах образования в рамках повышения квалификации. Он способствует улучшению организации активной познавательной деятельности, логического мышления, анализа, обобщения, систематизации и оценки информации, формирует новые компетенции (развитие компьютерных навыков, повышение словарного запаса), реализации креативного потенциала (развитие исследовательских и творческих способностей), а также развивает умение воспользоваться накопленными теоретическими данными с точки зрения конкретного проблемного задания (например, клинического случая), что и является основой повседневной деятельности врача.

Необходимо отметить, что для подготовки Web-квеста необходим высокий уровень информационной компетентности преподавателя. Создание информационно-образовательного медицинского Web-квеста достаточно трудоемкое занятие, но, работая над ним, педагог совершенствует свою профессиональную компетенцию, а полученный Web-квест представляет эффективный наглядный тренажер для повышения квалификации широкого круга специалистов. Значительным преимуществом является то, что в рамках одного образовательного Web-квеста могут быть объединены различные темы по предмету или нескольким предметам, темам, патологиям, то есть он является интегральным, междисциплинарным, практически ориентированным, поскольку создан на основе конкретной клинической ситуации. Образовательный медицинский Web-квест удобно импортируется и сочетается с системами дистанционного обучения, а именно системой Moodle, и может отображаться на мобильных устройствах, так как создаётся с использованием современных динамически развивающихся Web-технологий.

### Список литературы

1. Напалков С.В. Web-квест как средство развития инновационной стратегии образования / С.В. Напалков, Е.А. Первушкина // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 8 (36). – Ч.2, – С. 51-53.
2. Напалков, С.В. Об общей структуре и содержательной специфике тематического образовательного Web-квеста по математике / С.В. Напалков, М.И. Зайкин // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5.
3. Полат Е. С Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров. – М.: Академия, 2000. – 254 с.